



QCM 1 : A propos de l'introduction aux régulations en biochimie, indiquez la ou les propositions exactes :

- A) La régulation covalente des enzymes repose sur des modifications post-transcriptionnelles des protéines
- B) Les Phosphatase phosphorylent alors que les kinases déphosphorylent
- C) On peut stimuler ou freiner la synthèse des enzymes en modulant l'expression des gènes codant de ces enzymes
- D) On parle de régulation allostérique quand une molécule interagit avec l'enzyme pour moduler son activité enzymatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de l'introduction aux régulations en biochimie, indiquez la ou les propositions exactes :

- A) Les effecteurs allostériques hétérotropes sont des molécules de substrat différentes de celles qui participent à la réaction, qui modulent l'activité de l'enzyme
- B) Les acétylations, les phosphorylations ou les méthylations sont des types de régulations covalentes
- C) La phosphorylation d'une enzyme permet toujours son activation
- D) Il n'existe que deux types de régulation en biochimie : la régulation allostérique et la régulation covalente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des régulations métaboliques, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La régulation d'une enzyme peut se faire au niveau de son activité ou bien au niveau de sa synthèse
- B) La régulation covalente se fait par phosphorylation, ce qui permet l'activation de l'enzyme
- C) Le système endocrinien permet la libération d'hormones dans le sang pour pouvoir porter une action sur le tissu cible à distance
- D) Toutes les enzymes seront régulées mêmes si elles n'auront pas toutes les mêmes mécanismes de régulation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des régulations métaboliques, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le pancréas est une glande fixe accolée au duodénum qui possède 2 actions : endocrine et exocrine
- B) L'action exocrine concernant la sécrétion d'hormones permettant de réguler la glycémie
- C) L'insuline, sécrétée par les cellules β des îlots de Langerhans, est l'une des hormones hypoglycémiantes
- D) Le glucagon stimulera la glycogénolyse et la Néoglucogenèse tandis que l'adrénaline plutôt la glycogénolyse et la lipolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des régulations métaboliques, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'adrénaline et le glucagon inhiberont la glycolyse tandis que l'insuline la stimulera
- B) L'adrénaline et le glucagon se fixe à leurs récepteurs membranaires extracellulaire les reconnaissant, ce qui induit un signal par le côté intracellulaire
- C) L'AMPc se fixe aux sous unités catalytiques de la PKA permettant l'activation de celle-ci
- D) L'insuline stimule la lipogenèse au niveau du tissu adipeux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la régulation de la glycogénolyse (GGL), indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La phosphorylase kinase (PhK) phosphoryle et active la glycogène phosphorylase (GP)
- B) L'insuline active la PP1 qui est une phosphatase qui va déphosphoryler les enzymes de la glycogénolyse
- C) La phosphorylase kinase sera partiellement active lorsqu'elle sera phosphorylée sur ses sous-unités régulatrices
- D) Une forte concentration en AMP inhibe la glycogénolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la régulation de la glycogénogenèse, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La régulation de la glycogénogenèse se fait uniquement au niveau d'une enzyme : la glycogène synthase (GS)
- B) La phosphorylase kinase (PhK) phosphoryle et inactive la glycogène synthase (GS)
- C) Le glucose 6-P stimule la glycogène synthase (GS) dans le muscle
- D) Dans le foie, le glucose aura un rôle d'effecteur allostérique de la glycogénogenèse, en l'activant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la régulation de la glycolyse, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les hexokinases I, II et III sont régulées de manière allostérique par le glucose 6-P : on ne phosphorylera que la quantité de glucose dont la cellule a besoin
- B) La glucokinase ne sera elle, régulée que par changement de localisation de l'enzyme
- C) Lorsqu'il y a une forte concentration en fructose 6-P, on va bloquer la glucokinase en la transférant dans le noyau
- D) La régulation par délocalisation est une régulation indirecte de l'activité de la glucokinase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de la régulation de la néoglucogenèse, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les enzymes dont la régulation aura un rôle dans la NGG sont : la pyruvate carboxykinase (PEPCK), la pyruvate kinase et la fructose 1,6 BisPase
- B) Le glucagon entraîne la phosphorylation de la pyruvate kinase, permettant son inhibition et donc l'activation de la néoglucogenèse
- C) La fructose 1,6 BisP sera régulée négativement par le fructose 2,6 BisP (qui n'est ni un intermédiaire de la glycolyse ni un intermédiaire de la NGG)
- D) La fructose 1,6 BisP sera également régulée par le niveau énergétique de la cellule : l'AMP viendra l'activer tandis que l'ATP viendra l'inhiber
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

CORRECTION :

QCM 1 : CD

- A) Faux : modifications post-traductionnelle
- B) Faux : c'est l'inverse : kinase = phosphorylation alors que Phosphatase = déphosphorylation
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : B

- A) Faux : ce sont des molécules DIFFÉRENTES des molécules de substrat
- B) Vrai : même si en biochimie on se concentre surtout sur les phosphorylations, on étudie aussi en biomol la méthylation et l'acétylation de l'ADN
- C) Faux : +++++ cela dépend des réactions
- D) Faux : il existe aussi la régulation via la modulation de l'expression des gènes codants des enzymes
- E) Faux

QCM 3 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : les enzymes ne sont pas toutes activées par phosphorylation
- C) Vrai
- D) Faux : elles ne sont pas toutes régulées
- E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'action endocrine ça
- C) Faux : c'est la seule hormone hypoglycémiante
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : BD

- A) Faux : l'adrénaline ne régule pas la glycolyse
- B) Vrai
- C) Faux : l'AMPc se fixe aux sous unités régulatrices qui elles libère les sous unités catalytiques
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : une forte concentration en AMP active la glycogénolyse
- E) Faux

QCM 7 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la PKA qui phosphoryle et inactive la GS
- C) Vrai
- D) Faux : pas de régulation allostérique de la GGG dans le foie
- E) Faux

QCM 8 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : aussi régulation au niveau du gène
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : BC

- A) Faux : pas la PEPCK mais la pyruvate carboxylase
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse
- E) Faux